

VREX-0020USAON00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
IN THE RECEIVING OFFICE THEREOF

#9 Priority
10/29/03
D. BEI

In re Application of
Applicant : Maeda, et al.
Serial No. : 09/873,509
Filing Date : June 4, 2001
Title of Invention : Method for Manufacturing a 3D Image
Display Body and Film for Use in
Forming 3D Image Display Body
Attorney Docket No. : VREX-0020USAON00
Examiner : Audrey Y. Chang
Art Unit : 2872

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

TECHNOLOGY CENTER 2800

OCT 23 2003


RECEIVED

Dear Madam:

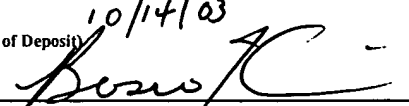
Applicants hereby claim priority in accordance with 35 U.S.C. §119(b), to Japanese Patent Application No. 2000-170758, filed on **June 4, 2000**, a certified copy of which is enclosed.

Respectfully submitted,

Date: October 14, 2003

By: 
Bosco B. Kim
Registration No. 41, 896

Reveo, Inc.
85 Executive Boulevard
Elmsford, New York 10523
Telephone (914) 798-7281
Facsimile: (914) 345-9558

<p align="center">Certificate of Mailing under 37 CFR 1.8</p> <p align="center">I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:</p> <p align="center">Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450 on</p> <p>(Date of Deposit) <u>10/14/03</u></p> <p>(Name of Person Mailing Paper) <u></u></p>
--

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 0 年 6 月 7 日
Date of Application:

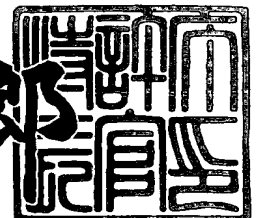
出 願 番 号 特 願 2 0 0 0 - 1 7 0 7 5 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 0 - 1 7 0 7 5 8]

出 願 人 株 式 会 社 有 沢 製 作 所
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 5 7 7 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 P120607A2

【提出日】 平成12年 6月 7日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G02B 27/00

【発明の名称】 3 D映像表示体の製造方法及び3 D映像表示体形成用の
フィルム

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 新潟県上越市南本町 1 丁目 5 番 5 号 株式会社有沢製作
所内

【氏名】 前田 一男

【発明者】

【住所又は居所】 新潟県上越市南本町 1 丁目 5 番 5 号 株式会社有沢製作
所内

【氏名】 葭原 義弘

【発明者】

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 7 0 プレザン
トビル, ポカンティコ リバーロード 2 4 番地

【氏名】 サデグ エム ファリス

【発明者】

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 6 6 コートラ
ントメイナー, ジャネットレーン 3 番地

【氏名】 ダビット シー スウィフト

【発明者】

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 9 8 ヨークタ
ウンハイツ, オーバールック アベニュー 3 4 9 1 番地

【氏名】 リー ライ

【特許出願人】

【識別番号】 000155698
【住所又は居所】 新潟県上越市南本町 1 丁目 5 番 5 号
【氏名又は名称】 株式会社 有沢製作所

【代理人】

【識別番号】 100091373
【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町 3 丁目 5 番地 8 吉井国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉井 剛

【選任した代理人】

【識別番号】 100097065
【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町 3 丁目 5 番地 8 吉井国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉井 雅栄

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第168957号
【出願日】 平成11年 6月15日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 061229
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9704503

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 3D映像表示体の製造方法及び3D映像表示体形成用のフィルム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 右目用映像表示部と左目用映像表示部とが混在した3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法であって、透明な支持材上に接着剤を介して位相差フィルムを設け、続いて、該位相差フィルムの所定位置に透明なレジスト部材を設けた後、熱水に浸漬させ、乾燥後レジスト部材側に保護部材を設け、その後、該保護部材と表示部材とを重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【請求項2】 右目用映像表示部と左目用映像表示部とが混在した3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法であって、透明な支持材上に接着剤を介して複屈折性のないTACフィルムやCABフィルム等と位相差機能を有する延伸PVAフィルムとを積層した積層位相差フィルムをTACフィルム等が接着剤側となるように設け、続いて、延伸PVAフィルムの所定位置に透明なレジスト部材を設けた後、熱水に浸漬させ、乾燥後レジスト部材側に保護部材を設け、その後、該保護部材と表示部材とを重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【請求項3】 右目用映像表示部と左目用映像表示部とが混在した3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法であって、透明な支持材上に接着剤を介して複屈折性のないTACフィルムやCABフィルム等と位相差機能を有する延伸PVAフィルムとを積層した積層位相差フィルムをTACフィルム等が接着剤側となるように設け、続いて、延伸PVAフィルムの所定位置にレジスト部材を設けた後、熱水に浸漬させ、乾燥後レジスト部材間に適宜な部材を充填し且つこの適宜な部材及びレジスト部材側に保護部材を設け、その後、該保護部材と表示部材とを重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【請求項4】 請求項2, 3いずれか1項に記載の3D映像表示体の製造方法において、適宜な部材及び保護部材として、複屈折性を有しない部材を採用し

たことを特徴とする 3D 映像表示体の製造方法。

【請求項 5】 右目用映像表示部と左目用映像表示部とが混在した 3D 映像を現出させる為の 3D 映像表示体形成用のフィルムであって、透明な支持材上に接着剤を介して TAC フィルム等の複屈折性を有しないフィルムと位相差機能を有する延伸 PVA フィルムとを積層した積層位相差フィルムが該複屈折性を有しないフィルムが接着剤側となるように設けられており、この延伸 PVA フィルムの所定位置には右目用映像表示部及び左目用映像表示部が設けられ、更にこの延伸 PVA フィルムには透明なレジスト部材が設けられ、このレジスト部材上には保護部材が設けられていることを特徴とする 3D 映像表示体形成用のフィルム。

【請求項 6】 請求項 5 記載の 3D 映像表示体形成用のフィルムにおいて、レジスト部材間には適宜な部材が充填されていることを特徴とする 3D 映像表示体形成用のフィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、3D 映像を現出させる為の 3D 映像表示体の製造方法及び 3D 映像表示体形成用のフィルムに関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来から、例えば USP 5,327,285 号に示すような 3D 映像装置が提案されている。この 3D 映像装置は図 1 に図示したように液晶部材 51 の表面に右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが交互に並設されたフィルム 52 を貼り合わせたもので、該液晶部材 51 の発光をコントロールして所定の映像を現出させる際、右目用映像表示部 a からは右目用映像を、また、左目用映像表示部 b からは左目用映像を現出させるものである。そして、右目用映像表示部 a からの右目用映像を構成する偏光の振動方向は左目用表示部 b からの左目用映像を構成する偏光の振動方向に対し 90° の角度を有する偏光となるように構成されている為（二成分 x, y から成る右目用映像の例えば x 成分は、同様に二成分 x, y から成る左目用映像の x 成分に対して 180° (π) の位相差を有するように構

成されている為)、右目用映像のみを透過する偏光板付右目用レンズと左目用映像のみを透過する偏光板付左目用レンズとから成る偏光メガネで該映像を見ると、観察者は立体映像を観念し得ることになる。

【0003】

ところで、前記右目用映像表示部 a 及び左目用映像表示部 b が交互に並設されたフィルム 52 の製造方法はこれまで前記 USP 5,327,285 号の Fig2 に開示されているように、TAC フィルムとヨウ素処理した延伸 PVA フィルムとを積層した偏光フィルムにフォトレジストをコートし、所定部分を露光後、水酸化カリウム溶液で処理して延伸 PVA フィルムが有する特定の波長域の光の振動方向を直線偏光状態のまま回転し得る性質 (位相差機能) を消失させるという方法で製造されている。しかし、この方法はフォトレジストのコート後、露光させ、更に、水酸化カリウム溶液で処理しなければならず、非常に煩雑な製造方法である。USP 5,327,285 号には上記のような化学的処理によりフィルム 52 を製造する数種の方法、及び物理的処理によりフィルム 52 を製造する方法等が開示されているが、いずれも同様に煩雑な製造方法である。

【0004】

本発明は非常に簡易にして量産性に秀れた右目用映像表示部 a 及び左目用映像表示部 b が混在するフィルム及びその製造方法を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0006】

右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが混在した 3D 映像を現出させる為の 3D 映像表示体の製造方法であって、透明な支持材 1 上に接着剤 2 を介して位相差フィルムを設け、続いて、該位相差フィルムの所定位置に透明なレジスト部材 4 を設けた後、熱水に浸漬させ、乾燥後レジスト部材 4 側に保護部材 9 を設け、その後、該保護部材 9 と表示部材 5 とを重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする 3D 映像表示体の製造方法に係るものである。

【0007】

また、右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが混在した 3D 映像を現出させる為の 3D 映像表示体の製造方法であって、透明な支持材 1 上に接着剤 2 を介して複屈折性のない TAC フィルム 6 や CAB フィルム等と位相差機能を有する延伸 PVA フィルム 7 とを積層した積層位相差フィルム 3 を TAC フィルム 6 等が接着剤 2 側となるように設け、続いて、延伸 PVA フィルム 7 の所定位置に透明なレジスト部材 4 を設けた後、熱水に浸漬させ、乾燥後レジスト部材 4 側に保護部材 9 を設け、その後、該保護部材 9 と表示部材 5 とを重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする 3D 映像表示体の製造方法に係るものである。

【0008】

また、右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが混在した 3D 映像を現出させる為の 3D 映像表示体の製造方法であって、透明な支持材 1 上に接着剤 2 を介して複屈折性のない TAC フィルム 6 や CAB フィルム等と位相差機能を有する延伸 PVA フィルム 7 とを積層した積層位相差フィルム 3 を TAC フィルム 6 等が接着剤 2 側となるように設け、続いて、延伸 PVA フィルム 7 の所定位置にレジスト部材 4 を設けた後、熱水に浸漬させ、乾燥後レジスト部材 4 間に適宜な部材 8 を充填し且つこの適宜な部材 8 及びレジスト部材 4 側に保護部材 9 を設け、その後、該保護部材 9 と表示部材 5 とを重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする 3D 映像表示体の製造方法に係るものである。

【0009】

また、請求項 2，3 いずれか 1 項に記載の 3D 映像表示体の製造方法において、適宜な部材 8 及び保護部材 9 として、複屈折性を有しない部材を採用したことを特徴とする 3D 映像表示体の製造方法に係るものである。

【0010】

また、右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが混在した 3D 映像を現出させる為の 3D 映像表示体形成用のフィルムであって、透明な支持材 1 上に接着剤 2 を介して TAC フィルム 6 等の複屈折性を有しないフィルムと位相差機能を有する延伸 PVA フィルム 7 とを積層した積層位相差フィルム 3 が該複屈折性を有しないフィルムが接着剤 2 側となるように設けられており、この延伸 PVA フィルム 7 の所定位置には右目用映像表示部 a 及び左目用映像表示部 b が設けられ

、更にこの延伸PVAフィルム7には透明なレジスト部材4が設けられ、このレジスト部材4上には保護部材9が設けられていることを特徴とする3D映像表示体形成用のフィルムに係るものである。

【0011】

また、請求項5記載の3D映像表示体形成用のフィルムにおいて、レジスト部材4間には適宜な部材8が充填されていることを特徴とする3D映像表示体形成用のフィルムに係るものである。

【0012】

【発明の作用及び効果】

位相差フィルム上の所定位置に透明なレジスト部材4を設けた後、湯に浸漬させると、位相差フィルムのレジスト部材4の存在しない部分に水が浸透し、該部分に変質し、該部分のみ特定の波長域の光の振動方向を直線偏光状態のまま回転し得る性質（位相差機能）が消失し、レジスト部材4が存在する部分とレジスト部分4が存在しない部分とで透過光の位相が180°ずれるフィルムが得られることになる。

【0013】

よって、単に熱水に浸漬させるという操作のみで右目用映像表示部a及び左目用映像表示部bが混在したフィルムを量産し得ることになる。

【0014】

本発明は位相差フィルムの所定部分に熱水を浸透させるため、該部分は部分的に膨潤・溶出・凹凸界面の現出等が生じるおそれもあるが、この点、本発明は保護部材9が設けられているため、表示体全体としての耐湿熱性は向上し、また、前記位相差フィルムの膨潤等の問題も解決され、よって、それだけ信頼性が向上する。

【0015】

さらに、レジスト部材4間に適宜な部材8が充填され、表面が平坦になるため、それだけ光の拡散が抑制され、解像度及びコントラストが向上することになる。

【0016】

【発明の実施の態様】

図2は本発明の実施例を図示したもので、以下に詳述する。

【0017】

透明な支持材1（例えば厚さ2mm程度のガラス板やセルロースアセテートブチレート（CAB）板等）上に接着剤2（例えば紫外線硬化性樹脂）を介してTACフィルム6（厚さ126 μ m）と位相差機能を有する位相差フィルム（1/2波長板）としての一軸延伸PVAフィルム7（厚さ38 μ m）とを積層した積層位相差フィルム3を設け、紫外線により紫外線硬化性樹脂を硬化させる。尚、支持材1は複屈折性を有しないガラス板が最も望ましい。また、積層位相差フィルム3は延伸PVAフィルム7にTACフィルム6を積層したもの他、延伸PVAフィルム7にCABフィルムを積層したもの等でもよく、要は延伸PVAフィルム7に複屈折性を有しないフィルムを積層したものであれば積層位相差フィルム3として採用し得る。

【0018】

続いて、この一軸延伸PVAフィルム7の所定位置にレジスト部材4としての透明で耐水性が高く且つ密着性の高いレジストインク（例えばウレタン樹脂系接着剤）をスクリーン印刷により施す。この場合のレジストインクは、延伸PVAフィルム7の表面に一侧から他側に向かって施される160 μ m幅の線状体であり、この線状体は160 μ mのピッチをおいて並設されている。

【0019】

尚、レジストインクは上記のように等幅且つ等ピッチである必要はなく、また、線状体でなくても、例えば平面視正形状体を千鳥状に配するようによい。

【0020】

続いて、これを80°Cの熱水に約30秒程度浸漬し（勿論周面には適宜な防水処理を施す。）、レジストインクが存在しない部分に水を浸透させることで延伸PVAフィルム7の分子の方向性を破壊し、延伸前の状態、即ち、延伸PVAフィルム7が元来有する前記位相差機能を消失させ、レジストインクが存在する部分を例えば右目用映像表示部aとし、レジストインクが存在しない部分を左目用

映像表示部 b とする。尚、種々実験した結果、 $80^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ の熱水に 5 秒～10 分以内浸漬すれば、同様に上記延伸 PVA フィルム 7 の性質が消失することを確認している。

【0021】

続いて、レジストインク間にして延伸 PVA フィルム 7 上に適宜な部材 8 として UV 樹脂、PVA 系接着剤若しくはアクリル系粘着剤等を充填し、且つ保護部材 9 としての TAC 若しくは CAB シートを積層する。尚、適宜な部材 8 及び保護部材 9 は位相の変化を生じさせないよう複屈折性を有しないものであればどのような部材でもよい。

【0022】

続いて、内部に液晶が設けられた表示部材 5 とマグネット等で重ね合わせ若しくは適宜な接着剤により貼り合わせ、3D 映像表示体とする。

【0023】

レジストインクを施す位置、即ち、右目用映像表示部 a 及び左目用映像表示部 b の位置は貼り合わせる表示部材 5 の液晶セルのピッチに合致するように設定する。

【0024】

以上の製造方法により右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが並設されたフィルムを簡易に得ることができ、よって、3D 映像表示体も簡易に得ることが可能となる。

【0025】

一般に PVA は耐湿熱性が良好ではない。しかも、本実施例は延伸 PVA フィルム 7 の所定部分に熱水を浸透させるため、該部分は部分的に膨潤・溶出・凹凸界面の現出等が生じるおそれもある。この点、本実施例は保護部材 9 が設けられているため、表示体全体としての耐湿熱性は向上し、また、前記延伸 PVA フィルム 7 の膨潤等の問題も解決され、よって、それだけ信頼性が向上する。さらに、レジスト部材 4 間に適宜な部材 8 が充填され、表面が平坦になるため、それだけ光の拡散が抑制され、解像度及びコントラストが向上することになる。

【0026】

具体的には支持材、UV接着剤、TACフィルム、PVAフィルムをこの順で積層した部材に、家電部材一般湿熱試験（条件； $40^{\circ}\text{C}\times 95\%\text{RH}$ ）を行ったところ、支持部材とUV接着剤との界面、UV接着剤とTACフィルムとの界面及びTACフィルムとPVAフィルムとの界面、いずれか一つの界面で24時間以内に剥離が発生したが、本実施例においては、上記条件で500時間以内でも剥離等の外観異常は生じないことを確認している。

【0027】

尚、上記製造においては各部材をロール状とすれば連続製造が可能となり、一層、3D映像表示体の量産性が向上することとなる。

【0028】

このようにして製造した3D映像表示体からの映像を右目用映像表示部aからの右目用映像のみを透過する偏光板付右目用レンズと左目用映像表示部bからの左目用映像（右目用映像を構成する光の振動方向に対し 90° 直交する方向に振動する光により構成された映像）のみを透過する偏光板付左目用レンズとから成る偏光メガネで見ると、観察者は該映像を立体映像として観念し得ることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来からある3D映像装置の説明図である。

【図2】

本実施例の構成説明図である。

【符号の説明】

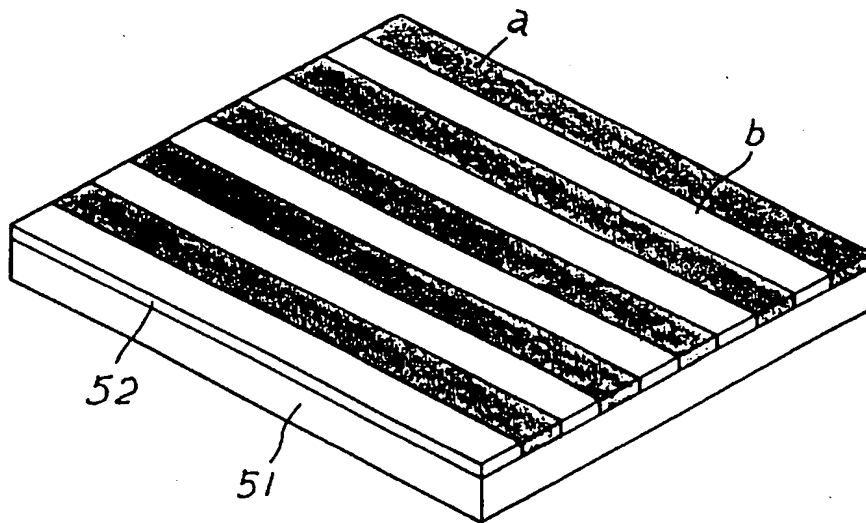
- 1 支持材
- 2 接着剤
- 3 積層位相差フィルム
- 4 レジスト部材
- 5 表示部材
- 6 TACフィルム
- 7 PVAフィルム

- 8 適宜な部材
- 9 保護部材
 - a 右目用映像表示部
 - b 左目用映像表示部

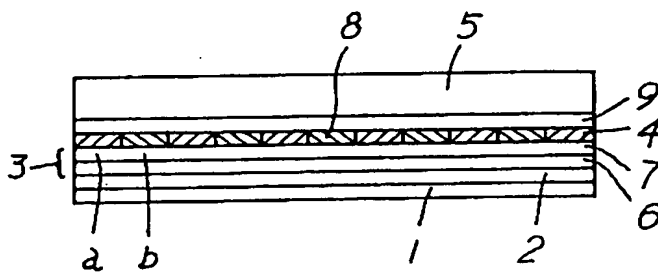
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とを有するフィルムを簡易に得ることを目的とする。

【解決手段】 右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが混在した 3D 映像を現出させる為の 3D 映像表示体の製造方法であって、透明な支持材 1 上に接着剤 2 を介して位相差フィルムを設け、続いて、該位相差フィルムの所定位置に透明なレジスト部材 4 を設けた後、熱水に浸漬させ、乾燥後レジスト部材 4 側に保護部材 9 を設け、その後、該保護部材 9 と表示部材 5 とを重ね合わせ若しくは貼り合わせる方法である。

【選択図】 図 2

特願 2000-170758

出願人履歴情報

識別番号

[000155698]

1. 変更年月日

1990年 8月13日

[変更理由]

新規登録

住 所

新潟県上越市南本町1丁目5番5号

氏 名

株式会社有沢製作所